

**BEST AVAILABLE COPY**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-060672

(43)Date of publication of application : 16.03.1988

(51)Int.Cl. H04N 1/387  
G06F 3/12  
G06K 15/00

(21)Application number : 61-202719

**(71)Applicant : CANON INC**

(22)Date of filing : 30.08.1986

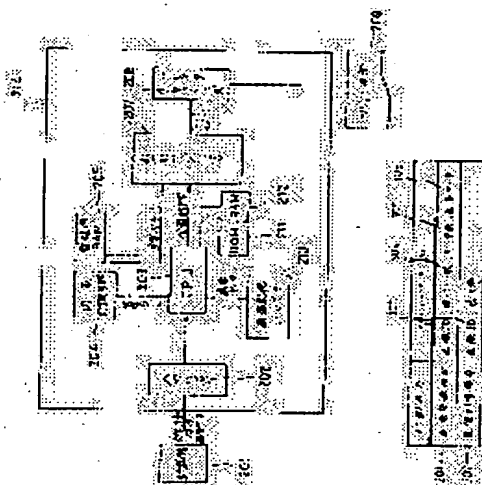
(72)Inventor : [IGARASHI MASARU

## (54) IMAGE FORMING DEVICE

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To speedily output not only characters but images by storing and registering inputted image data so as to be retrieved, and reading and outputting the previously registered images.

**CONSTITUTION:** Image data and a control instruction from a computer (host computer) 201 are inputted to a CPU203, and the image data is stored in an image storage buffer 210. There are an image register instruction 301 and an image printing instruction 302 in the control instruction of such a case. The instruction 301 consists of an image ID303, lateral bite numbers 304, data numbers 305 and image data 306. The ID303 is the identification symbol of the image to be registered. On the other hand, the image printing instruction consists of the image ID 303 and the enlargement ratio 307 of the registered image. The ID is put on the image sent from the computer 201 as an identification number and is stored in the buffer 210, whereby image data can be printed with only designating the ID.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number].

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-60672

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 N 1/387

G 06 F 3/12

G 06 K 15/00

識別記号

庁内整理番号

7170-5C

A-7208-5B

G-7208-5B

7208-5B

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑮ 特 願 昭61-202719

⑯ 出 願 昭61(1986)8月30日

⑰ 発 明 者 五十嵐 優 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑱ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入力された情報に従って画像を形成する画像形成装置において、入力された画像を検索可能に記憶する記憶手段と、外部からの指定に基づいて、前記記憶手段から予め登録された前記画像を読み出して出力する出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

(2) 出力手段は、外部からの指定に基づいて、予め登録された画像を変倍して出力することを中心とする特許請求の範囲第1項記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、画像形成装置、特に画像データの出力が可能なる画像形成装置に関するものである。

〔従来の技術〕

画像形成装置、例えば従来のプリンタは、ホストコンピュータから送信される印字データや印字指令に基づいて活字を打刻して印字を行なっていた。しかし、近年になり文字をドットの集合で表わすようになってきた。このため文字だけでなく、任意の形の表現が可能になり画像(イメージ)も印字可能になってきた。第2図はその印字例を示す。101、104、105は画像、106は罫線で、その他は文字である。文字も画像もドットで構成されているから、接続されているホストコンピュータ201からドット信号を順

次1行分あるいは1ページ分送信すれば、第2図の印字例は出来上がる。しかし、この方式では送信する印字データ量が膨大になる。例えば、解像度300DPI(1インチに300ドット)のプリンタではA4サイズ1ページ分、約1メガバイト程度になる。ホストコンピュータとプリンタ間のデータ転送速度を一般によく使用されるRS232Cシリアル転送方式で9600BPSで送ると約18分かかる。このためプリンタ側にキャラクタ・ジェネレータを内蔵し、ホストコンピュータからは文字コードのみを送り、プリンタ側では受信した文字コードに対応した文字パターンを渡し、ドットパターンに展開して印字するようになった。この方式だとA4の1ページに5000文字(ほぼ全面)印字したとして、漢字ならば約10キロバイト、英数字なら5キロバ

イトであり、前述した転送速度でデータを送ったとして、漢字のときに約10秒、英数字のときに約5秒である。

このように、キャラクタ・ジェネレータをプリンタ側に内蔵する事により、大幅な転送時間の短縮が可能になる。しかし、文字はキャラクタ・ジェネレータで短縮されるが、画像はホストコンピュータから送らねばならず転送に時間がかかる。特に第2図の101や105のような会社のマークはページ毎に印字するので、ページ毎に画像を転送する必要がある。このためプリンタが高速になつても、印字データ量が多いため高速に印字が出来なかつた。

#### [発明が解決しようとする問題点]

本発明は、上述した従来例の欠点を除去し、文字だけでなく画像においても高速な出力を可能に

する画像形成装置を提供する。

#### [問題点を解決するための手段]

この問題点を解決するための一手段として、本発明の画像形成装置は、入力された画像を検索可能に記憶する記憶手段と、外部からの指定に基づいて、前記記憶手段から予め登録された前記画像を読み出して出力する出力手段とを備える。

#### [作用]

かかる構成において、予め記憶手段に画像を検索可能に記憶することにより登録し、外部からの指定があれば、前記記憶手段から予め登録された前記画像を読み出して出力する。

#### [実施例]

以下、添付図面に従つて本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本実施例の画像形成装置のブロック構

成図であり、201はデータ及び指令の送り手であるホストコンピュータ、202は受信したデータを蓄積しておく入力バッファ、203は本実施例の制御を行なうCPUで、211は処理プログラムを格納するROM、212は補助記憶用のRAMである。204は内蔵の文字発生器、205は記憶した画像の管理を行なう管理用RAM、210は画像データを記憶しておく画像記憶バッファである。

207は1ページ分のドットパターンを蓄える出力用ページバッファ、209は印字を行なうプリンタ部、208は前記プリンタ部209との信号の送受を行なうためのプリンタインタフェース部、214は制御ボードである。

上記の構成において、その動作の詳細な説明を行なう。

印字データ及び制御命令は外部計算機（ホストコンピュータ）201から送られると、入力バッファ202に入り、CPU203にて解析される。

第3図は本実施例に関する制御命令であり、第4図は登録する画像（イメージ）データである。第6図、第7図に示すROM211に格納された本実施例の処理プログラムに従って説明する。

画像登録命令301は画像ID303、横バイト数（画像幅）304、データ数305、画像データ306からなる。画像ID303は登録する画像の識別記号（名称）である。登録すると第5図の管理用RAM205に501として記録される。横バイト数304は第4図の304で表わされる幅方向のバイト数である。データ数

503の積なので、ステップS603でデータ数を横バイト数304で割ってスキヤンライン数503を求める。スキヤンライン数は第4図の画像の高さ503を示す。ステップS604で画像データを登録する画像記憶バッファ210上の先頭アドレスを登録アドレスとしてセットし、ステップS605で画像データ306を受信し、ステップS606で画像データ306は画像記憶バッファ210に登録し、ステップS607で登録データ（画像ID501、横バイト数304、スキヤンライン数503、登録アドレス504）を管理用RAM205上の画像データ管理テーブル500に書き込む。上述のようにして管理用RAM205に画像データは第5図の形式で形成し、実際のデータは210に記憶される。第4図は第2図の画像パターン101、105の画像記憶

305は後続する画像データ（ドットイメージ）のデータ量である。

ステップS601で画像登録命令301をCPU203が読み込むと、ステップS602で同一の画像IDが既に画像記憶バッファ210に登録されているかを確認するため画像ID303と管理用RAM205に書かれている画像ID501とを比較し確認する。登録されていた場合は、ステップS608で画像データ306をデータ数305だけ読みとばす。未登録だったら、ステップS803～607で新しく画像ID303を登録する。登録の手順を以下に説明する

横バイト数304は第3図の横バイト数304であり、バイト単位で表わす。データ数305は画像データ306の総データ量である。データ数305は横バイト数304とスキヤンライン数

バッファ210への登録状態を示す図である。

登録した画像を印字するときは、画像印字命令302を使う。例えば、第4図の画像データを上記の方法により記憶すると、ホストコンピュータ201から送出するデータは、まず印字すべき印字位置を示す制御命令を送る。第2図では101の左隅である。次に画像印字命令302を送る。この画像印字命令302は、第3図に示すように、画像ID303と登録した画像の拡大率307とから成る。拡大率は%で表わし、%なら50、2倍なら200である。このようにして第7図のステップS701でホストコンピュータ201から送られて来ると、CPU203はまずステップS702～704でID303と一致するIDが管理用RAM205の中に存在するか検索する。一致した画像IDを見つけると、ステッ

ブS705-706で、印字すべき印字位置を示す制御命令によつて指定された出力用ページバッファ207の該当する印字位置のアドレスから、画像記憶バッファ210の登録アドレス504で示された位置から横バイト数304分(1スキヤン分)複写する。1スキヤンライン分複写したら、出力用ページバッファのアドレスを次のスキヤンラインの画像の始まり位置まで横バイト数304だけ加えて移動させる。そして次のスキヤンライン分の横バイト数304だけ転送する。このようにして最後のスキヤンライン数まで複写して終了する。105も同様にして出力ページバッファに複写する。

第8図は本実施例を適用できるレーザビームプリンタ(以下、LBPと称す)の内部構成を示す断面図である。第8図において、800はLBP

図の現像ユニット807により現像されたのち用紙に転写される。用紙にはカットシート紙を用い、カットシート紙はLBP800に装着した用紙カセット808に収納され、給紙ローラ809及び搬送ローラ810と811とにより装置内に取り込まれて静電ドラム806に供給される。文字パターンを転写された用紙は定着器812でパターン像を定着された後に排紙トレイ813へ排出される。

尚、本実施例では画像記憶バッファ210にRAM(ランダム・アクセス・メモリ)を仮定したが、これはフロッピ装置のような外部記憶装置でも可能である。

又、不揮発性RAM等を使用すると電源を切つた後も保存されるので、使用頻度が高い画像データ(例えば会社のマークのようなロゴ)を記憶し

本体であり外部に接続したホストコンピュータから供給される文字情報を対応する文字パターンに変換して記録媒体である用紙上に像形成する。

214はLBP800全体の制御及びホストコンピュータから供給される文字情報等の解析をする本実施例の制御ボード214である。プリンタ制御ユニット801は主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ802に出力する。レーザドライバ802は半導体レーザ803を駆動制御するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ803から発射されるレーザ光804をオン・オフ切換する。レーザ光804は回転多面鏡805で左右方向に振られて静電ドラム806上に照射され、静電ドラム806上には文字パターンの潜像が形成される。この潜像は静電ドラム806周

ておくとより有効である。

又、本実施例はプリンタであつたが、CRT等表示装置にも有効である。

更に、本実施例では、画像IDがすでに登録されている画像IDと同じ場合は、登録をしなかったが、登録抹消の制御命令や登録内容変更の制御命令があれば、画像の登録に更に融通性が増す。

以上説明したように本発明によれば、記憶部を設け、ここにホストコンピュータから送られた画像データに対し識別記号(名称)としてIDを付けて記憶し、そのIDを指定するだけで画像データを印字可能になり、転送時間の節約が行なわれ、高速印字が可能となる。又、通信回線の費用の大幅な削減となる。

〔発明の効果〕

本発明により、文字だけでなく画像においても

高速な出力を可能にする画像形成装置を提供できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例の画像形成装置のブロック構成図、

第2図は印字見本例を示す図、

第3図は制御命令の形式を示す図、

第4図は画像データ例を示す図、

第5図は管理用RAMのテーブル構造図、

第6図、第7図は本実施例の画像形成装置の処理フローチャート、

第8図は本実施例を適用したレーザビームプリンタの内部を示す図である。

図中、201…ホストコンピュータ、202…入力バッファ、203…CPU、211…ROM、212…RAM、204…文字発生器、205…管理用RAM、206…文字パターン、207…出力用ページバッファ、208…インタフェース部、209…プリンタ部、210…画像記憶バッファ、214…制御ボードである。

205…管理用RAM、207…出力用ページバッファ、209…プリンタ部、208…プリンタ

インタフェース部、210…画像記憶バッファ、

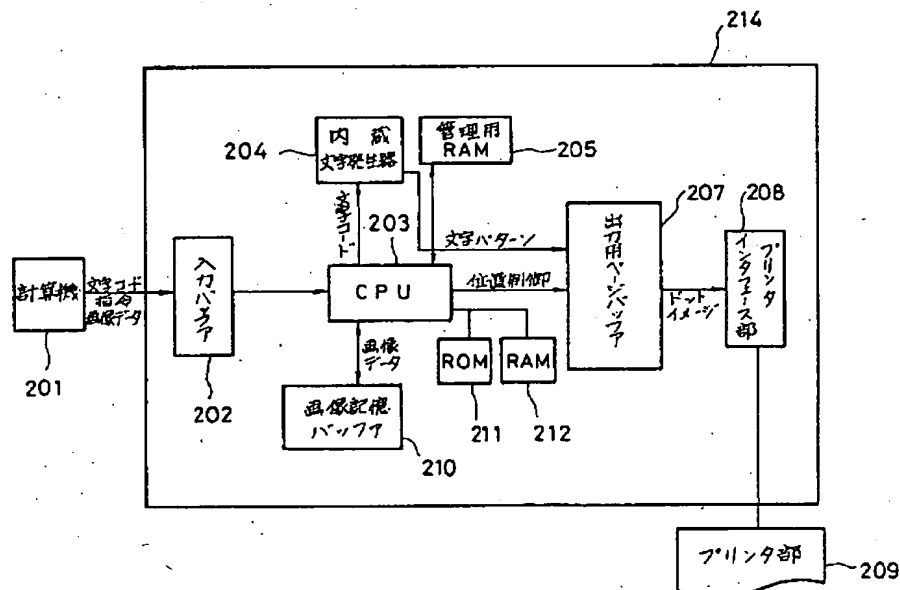
214…制御ボードである。

特許出願人

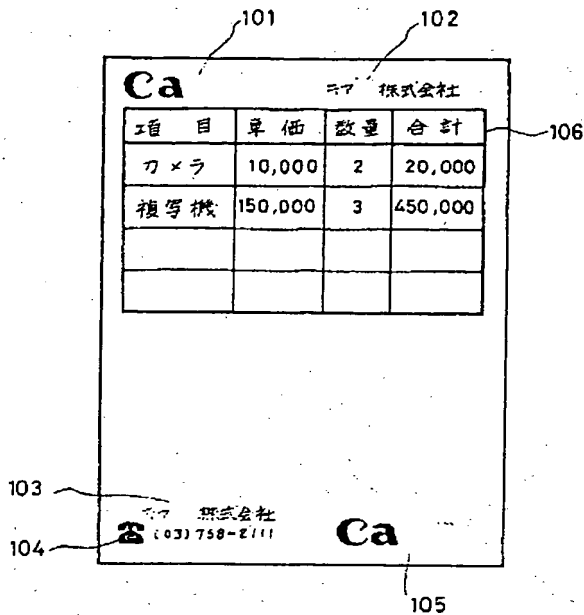
キヤノン株式会社

代理人 弁理士

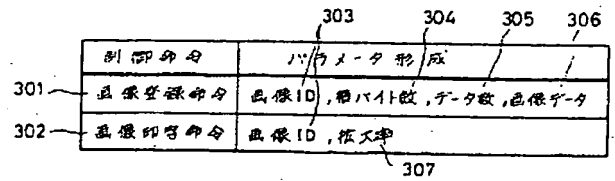
大塚 康徳



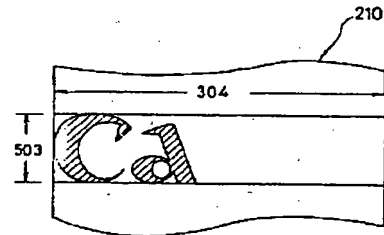
第 1 図



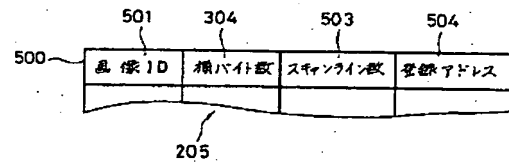
第 2 図



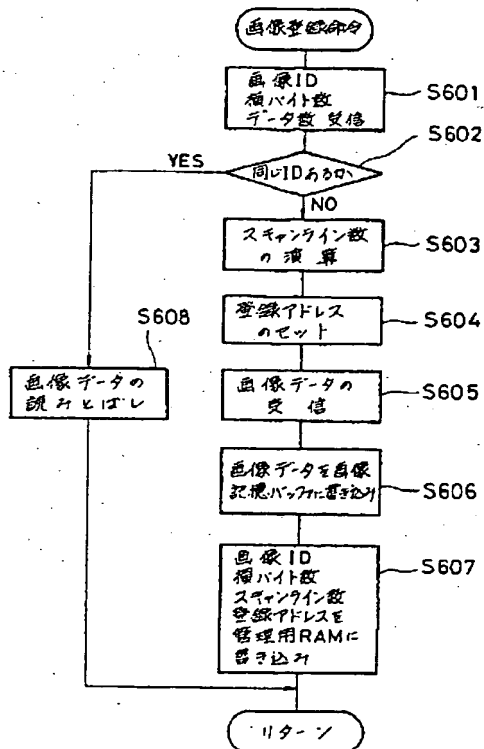
第 3 図



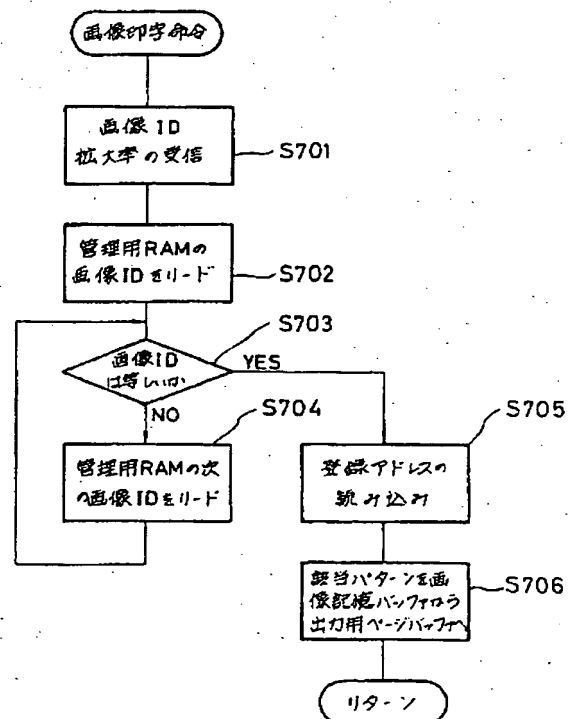
第 4 図



第 5 図

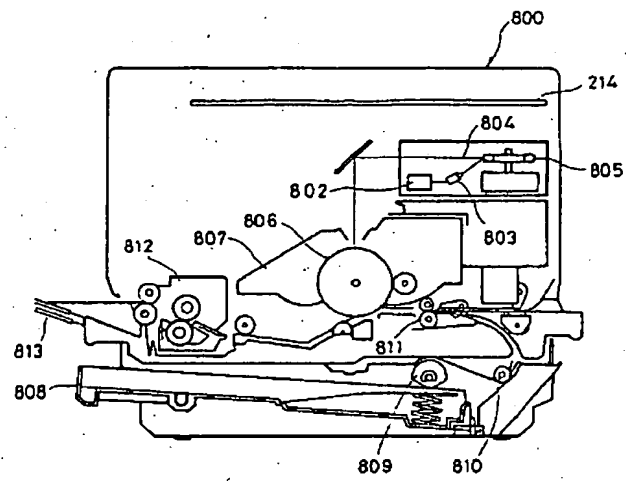


第 6 図



第 7 図





第 8 図

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: SMALL Text

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**